

## 天府振角調整装置

実 願 昭 36-62589  
出 願 日 昭 36. 12. 22  
考 案 者 村井良夫  
横浜市鶴見区馬場町772  
出 願 人 株式会社服部時計店  
東京都中央区銀座4の2の6  
代 表 者 服部正次  
代 理 人 弁理士 最上務

## 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本案実施例の上面図および側面図である。

## 考案の詳細な説明

本案は電磁駆動方式天府時計の機械的振角調整装置の考案に関するものである。図面を参照するに1は天輪、2は天輪に取り付けた2個の磁石、3は磁石2とのバランスをとるために天輪に取り付けた重錘である。磁石2の間には固定された天輪駆動用コイル4があり、天輪と同期して磁石2がコイル4に接近したときコイル4に電流を流して磁石2即ち天輪1を駆動する。5は駆動コイルの反対側で磁石2と関係するように位置固定した非磁性かつ導電性の金属板である。

電気時計の場合電源電池の電圧変動は天輪駆動コイル4に流れる電流の変化となる。従つて天輪1の振角は変化するが、この振角変化を抑えるために従来は抵抗を用いて電氣的に電流値を加減することを普通としている。

本案は上記のごとく駆動コイル4の反対側に導

電性の金属板5を固定したので、天輪の磁石2が小さな振角で振動し金属板5の位置を通過しないときはなんら効果は発生しないが、電源電圧の変動で磁石2即ち天輪1の振角が大きくなり磁石2が金属板5を通過するときは天輪の磁石2と金属板5との間に渦電流損失が起り、天輪の振角は大きい程大きな損失を受けて一定以上の振角に上昇し得ないこととなる。

一般に渦電流損失は次の式で示される。

即ち  $W = \epsilon \sigma V f^2 B^2 \times 10^{-7}$  (CGS)

$\epsilon$  = 渦流係数

$\sigma$  = 導伝度

$V$  = 体 積

$f$  = 周波数

$B$  = 磁束密度

時計において変り得るのは上式の  $f$  (周波数) であり  $f$  は即ち天輪の速度で振角に比例する。

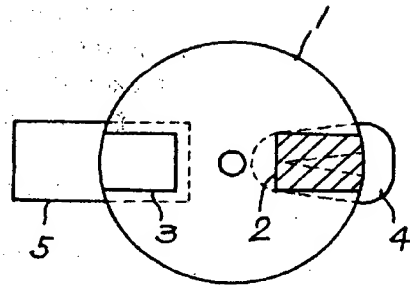
従つて天輪の静止点より  $180^\circ$  の位置に金属板5を固定した場合  $180^\circ$  以上の振角で天輪は制動力を受けることになる。このような制動力は時計の振角歩度特性に影響を与えることもある一方脱進機誤差を補正することによりその特性を改良することも出来る。

本案は単に一つの金属板を固定するだけの極めて簡単な機械的構造によつて天府の過剰振角防止を有効にしかつ振角歩度特性を改良する実用的効果がある。

## 実用新案登録請求の範囲

支持した磁石がコイルの電磁駆動を受けることで振動する天府の軌跡内に天府の振角が過剰になるとき上記磁石の磁束を切つて渦電流を生ずる非磁性金属板を設置してなる天府振角調整装置。

第1図



第2図

